

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**



19

CH PATENTSCHRIFT AS

11

603 130

s

- 21 Gesuchsnummer: 7468/76
- 61 Zusatz zu:
- 62 Teilgesuch von:
- 22 Anmeldungsdatum: 11. 6. 1976, 16¹/₂ h
- 33 32 31 Priorität:

Patent erteilt: 31. 12. 1977

- 45 Patentschrift veröffentlicht: 15. 8. 1978

- 54 Titel: **Vorrichtung zum Behandeln von Nahrungsmitteln in Form von Schüttgut in einem Backofen**

- 73 Inhaber: **Therma AG, Schwanden**

- 74 Vertreter: **E. Blum & Co., Zürich**

- 72 Erfinder: **Thomas Stüssi, Bilten**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Behandeln von Nahrungsmitteln in Form von Schüttgut in einem Backofen. Für Backöfen sind drehbare Grillvorrichtungen mit Grillspieß, Fleischgabel od. dgl. bekannt, die auch zusätzliche Haltevorrichtungen für das Grillgut haben können (s. z. B. DT-Gbm 74 04 451). Zum Behandeln von schüttfähigem Gut sind derartige bekannte Vorrichtungen ungeeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art zum Behandeln von Nahrungsmitteln in Form von Schüttgut zu schaffen, die eine universelle Behandlung der Nahrungsmittel, wie durch Rösten, Dörren oder Trocknen ermöglicht und auch als Zusatzvorrichtung für vorhandene Backöfen oder Grillvorrichtungen einsetzbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe weist eine Vorrichtung gemäss der Erfindung eine drehbar in dem Backofen angeordnete Trommel mit durchlässigen Wänden und einer verschliessbaren Füll- und Entnahmeöffnung für die Nahrungsmittel auf.

Eine gemäss der Erfindung bevorzugte Verwendung einer solchen Vorrichtung ist das Rösten, Dörren oder Trocknen von stärkehaltigen Nahrungsmitteln in einem Backofen, z. B. von Pommes Frites, Obst, Maroni u. dgl. mehr.

Zweckmässig kann die Vorrichtung einen radialen Mitnehmer aufweisen, der sich über die ganze Länge durch den Innenraum der Trommel hindurch erstrecken kann, um eine gute Durchmischung des zu behandelnden Gutes zu gewährleisten. Eine besonders einfache Konstruktion lässt sich hierbei erzielen, wenn der Körper der Trommel aus einem rundgebogenen Blech besteht, das an seiner Nahtstelle über den radialen Mitnehmer verbunden ist. Eine andere vorteilhafte Ausführung der Erfindung kann einen mehrseitigen und mit gelenkig verbundenen Wänden versehenen Körper haben, der zusammenklappbar sind und von denen mindestens eine aufklappbar ist. Diese zuletzt genannte Ausführung ist hinsichtlich Montage, Reinigung und Verstaueung bei Nichtgebrauch besonders vorteilhaft.

Die Erfindung ist im folgenden anhand schematischer Zeichnungen an mehreren Ausführungsbeispielen mit weiteren Einzelheiten näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Vorrichtung gemäss der Erfindung mit runder Trommel mit abgezogenem Deckel,

Fig. 2 ebenfalls in perspektivischer Darstellung eine abgewandelte Vorrichtung gemäss der Erfindung mit runder Trommel,

Fig. 3 einen Querschnitt normal zur Drehachse einer weiter abgewandelten Vorrichtung mit runder Trommel,

Fig. 4 eine abgewandelte Einzelheit der Vorrichtung nach Fig. 3,

Fig. 5 einen Querschnitt einer dreieckigen Vorrichtung gemäss der Erfindung,

Fig. 6 einen Querschnitt einer viereckigen Vorrichtung gemäss der Erfindung,

Fig. 7 eine perspektivische, auseinandergezogene Ansicht einer prinzipiell wie Fig. 6 aufgebauten Vorrichtung gemäss der Erfindung,

Fig. 8 in einem Schnitt wie Fig. 5 oder 6 eine fünfeckige Vorrichtung gemäss der Erfindung und

Fig. 9 eine Einzelheit der Vorrichtung nach Fig. 8 an einer Ecke.

Die in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung umfasst eine Trommel in Form eines Korbes, dessen Körper 2 von einem Metallgitter gebildet ist. Der Korb hat einen Boden 4 und einen Deckel 6, die prinzipiell gleich ausgebildet sind und in ihrer Mitte Lagerböcke 8 mit Durchlässen 10 für einen den Korb durchsetzenden Drehspieß 12 haben. Jeder Lagerbock weist eine Klemmschraube 14 auf, mit welcher eine drehfeste Verbindung zwischen dem Drehspieß 12 und den Lagerböcken 8 hergestellt wird, die am Boden 4 bzw. Deckel 6 angeschweisst sind.

Vom Drehspieß weg ragt über den grössten Teil der Länge

des Korbkörpers 2 radial nach aussen ein Mitnehmer in Form einer Platte 16, welche eine gute Durchmischung des zu behandelnden Gutes in der Trommel gewährleistet.

Eine Füll- und Entnahmeöffnung 18 ist bei der gezeigten Ausführung dadurch gebildet, dass der Deckel 6 von dem Korbkörper 2 abziehbar ausgebildet ist, wie gezeigt.

Die gezeigte Trommel ist auf den Drehspieß 12 aufsteckbar, der beispielsweise in einem Backofen eines Küchenherdes vorgesehen sein kann. Dieser Drehspieß ist durch einen üblichen Grillmotor antreibbar. Durch seine drehfeste Klemmverbindung mit den Lagerböcken 8 nimmt er über Boden 4 und Deckel 6 den Korbkörper 2 bei einer Drehung mit, so dass in den Korbkörper gefülltes Gut gleichmässig an den Wärmequellen im Backofen vorbeigeführt und dabei gleichmässig behandelt, z. B. geröstet oder gedörrt wird.

Bei der Ausführung nach Fig. 2 ist die ebenfalls rund ausgebildete und aus einem Metallgitter bestehende Trommel längs eines Schnenschnittes parallel zur Drehachse des Drehspießes 12 mit allen ihren Teilen in zwei Trommelteile unterteilt. So hat der Deckel zwei Teile 20, 22, der Korbkörper zwei Teile 24, 26 und der Boden zwei Teile 28, 30. Wie gezeigt, kann die Gitterstruktur in den beiden Teilen des Korbkörpers 24, 26 unterschiedlich sein, nämlich ein Maschengitter in Teil 26 (wie es auch der Korbkörper 2 des Ausführungsbeispiels nach Fig. 1 aufweist) und ein Gitter aus achsparallelen Drähten beim Teil 24. Am Boden und am Deckel sind Gleitführungen 32, 34 vorgesehen, mittels denen der obere Trommelteil 22, 24, 30 gegenüber dem unteren Teil 20, 26, 28 in Richtung des Schnenschnittes (Pfeil A in Fig. 2) in die gestrichelte Lage oder darüber noch hinaus verschieblich ist, um eine grössere und leichter zugängliche Füll- und Entnahmeöffnung als bei der Ausführung nach Fig. 1 freizulegen. Mittels je eines Riegels 36 am Boden und am Deckel (in Fig. 2 nur am Deckel eingezeichnet) lassen sich Oberteil und Unterteil gegeneinander verriegeln, so dass eine Verschiebung nicht mehr möglich ist. Das Oberteil passt in völlig abgeschoobenem Zustand in das Unterteil, was ein platzsparendes Verstaueen ermöglicht.

Die unterschiedliche Maschenstruktur ist insbesondere dann sinnvoll, wenn Oberteil und Unterteil durch eine sich in Richtung der Teilungsebene erstreckende Trennwand 38 getrennt sind. Diese Trennwand ermöglicht ein Rösten unterschiedlichen Gutes in den beiden Trommelteilen, das je nach für das betreffende Gut gewünschter Behandlungsintensität in dem Teil mit mehr oder weniger grosser Wanddurchlässigkeit des Gitters untergebracht werden kann.

Die Ausführung nach Fig. 3 zeigt für eine Trommel gemäss der Grundkonstruktion nach Fig. 1 einen abgewandelten Deckel 40, von dessen Mitte radiale Speichen 42 ausgehen, die über einen Ring 44 verbunden sind. Der Korbkörper 46 besteht aus einem gebogenen Lochblech, dessen Fuge bei 48 zu erkennen ist. An dieser Stelle sind die Enden des Lochbleches 46 mittels einer länglichen, ebenfalls aus gebogenem Blech bestehenden Mitnehmernase 50 verbunden, deren nach innen gewinkelte Enden 52 beispielsweise mittels Klemmfedern mit den Enden des Lochbleches 46 auf mindestens einer Seite lösbar verbunden sein können. Eine weitere Besonderheit der Ausführung nach Fig. 3 besteht darin, dass Fenster 54 zwischen den Speichen 42 von einem durchsichtigen Material, wie Glas, abgedeckt sind. Hierdurch wird das Trommelinnere einsehbar und der Fortgang der Behandlung beobachtbar.

Fig. 4 zeigt eine Abwandlung der Konstruktion nach Fig. 3 im Bereich der Verbindung der Enden des gebogenen Bleches 46. Diese Enden 56 sind im vorliegenden Fall radial nach innen abgewinkelt und die erwähnte Mitnehmernase liegt mit den Aussenseiten ihrer V-förmigen Schenkel 58 an den abgewinkelten Enden 56 an und ist damit bei 60 wiederum durch

Klemmfedern lösbar verbunden, ggf. auf einer Seite auch vernietet.

Die Trommel kann bei der Ausführung nach Fig. 3 und 4 durch Entfernen des Deckels und des Bodens (zur Beschickung und Entnahme) und anschliessendes Herausziehen der Klemmfedern (zum Reinigen und platzsparenden Verstauen) geöffnet werden.

Die Ausführung nach Fig. 5 zeigt in einer Ansicht wie Fig. 3 eine dreieckige Trommel gemäss der Erfindung. Hierbei sind an einer Unterseite 62 zwei Seiten 64, 66 über Scharniere 68, die über die Länge der Trommel verlaufen können, angelenkt. Eine der Seiten 64, 66 kann dabei klappbar gestaltet sein, um eine grosse Füll- und Entnahmeöffnung zu bilden. An den Stirnseiten ist die Trommel durch dreieckige Scheiben 70 verschlossen, von denen in Fig. 5 eine zu erkennen ist. Wie bei den anderen Ausführungen hat diese Scheibe 70 zentral ein Lager 72, in dessen Öffnung ein Drehspieß 12 einklemmbar ist. Wird die Trommel nach Fig. 5 nicht gebraucht, so kann sie nach Entfernen aus einem Backofen durch Anklappen der Seiten 64, 66 an die Seite 62 zusammengelegt und somit besonders einfach gereinigt und verstaut werden. Die Scharniere 68 können auch Steckscharniere sein, was ein völliges Zerlegen ermöglicht.

Die Ausführung nach Fig. 6 unterscheidet sich von derjenigen nach Fig. 5 im wesentlichen dadurch, dass die Trommel vier Seiten 74, 76, 78, 80 aufweist.

Auch diese Trommel ist durch vollständiges Aneinanderlegen aller vier Seiten platzsparend verstaubar. In Fig. 7 ist eine perspektivische Ansicht einer prinzipiell wie Fig. 6 aufgebauten Trommel dargestellt. Dabei ist deutlich zu sehen, dass die Seitenwände 74 bis 80 aus einem Lochblech bestehen, während die Stirnseiten 82, 84 mit den Lagern 86 für den Drehspieß 12 aus Vollblech bestehen. Zum Beschicken lässt sich die Seite 76 hochklappen, die in geschlossenem Zustand über zwei Stift-Lochverbindungen 87 mit der Seite 78 verbunden ist. Die übrigen Ecken sind mittels Scharnieren 88 gelenkig verbunden.

Die weitere Ausführung nach den Fig. 8 und 9 unterscheidet sich abgesehen davon, dass sie fünf Seiten 90, 92, 94, 96, 98 aufweist, dadurch, dass die Scharnierverbindungen 100 unterschiedlich gestaltet sind. Dies ist im einzelnen in Fig. 9 zu sehen. Lappen 102 am Rand einer Seite ragen jeweils mit Spiel, welches ein Klappen zulässt, durch Öffnungen 104 am Rand der anderen Seite und sind dann anschliessend gegen die andere Seite umgebogen.

In sämtlich gezeigten Ausführungsformen sind die Oberflächen der vorzugsweise aus Aluminiumblech bestehenden Teile der Vorrichtung entweder in einer Dicke von 20 μ bis 50 μ harteloxiert oder mit einer Polytetrafluoräthylen- oder Silikonbeschichtung überzogen, so dass Ankleben von zu behandelndem Gut vermieden und eine leichte Reinigung gewährleistet wird.

Sowohl bei den runden als auch bei den mehreckigen Ausführungen ist auch eine Teilung der Trommel parallel bzw. in Richtung der Trommel-Längsachse denkbar, um die Füll- und Entnahmeöffnung zu bilden bzw. das Gerät zum Reinigen und zum platzsparenden Aufbewahren zu zerlegen.

Der Körper der Trommel könnte auch aus einem schraubenlinienförmig gewundenen Draht in Art einer Schraubenfeder ausgebildet sein. Um die Nahrungsmittel entnehmen zu können,

kann eine solche Trommel in Achsrichtung auseinandergezogen werden oder nach Entfernung des die Trommel durchsetzenden Drehspießes gebogen werden, so dass die Nahrungsmittel zwischen den Windungen des Trommelkörpers hindurch nach unten und aussen fallen.

PATENTANSPRÜCHE

I. Vorrichtung zum Behandeln von Nahrungsmitteln in Form von Schüttgut in einem Backofen, gekennzeichnet durch eine drehbar in dem Backofen angeordnete Trommel mit durchlässigen Wänden und einer verschliessbaren Füll- und Entnahmeöffnung für die Nahrungsmittel.

II. Verwendung der Vorrichtung nach Patentanspruch I zum Rösten, Dörren oder Trocknen von stärkehaltigen Nahrungsmitteln in einem Backofen.

UNTERANSPRÜCHE

1. Vorrichtung nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommel von einem Korb gebildet ist, der einen 20 offenen Teil (6 oder 22, 24, 30) zum Bilden der Füll- und Entnahmeöffnung aufweist, und dessen Boden (4) und/oder Deckel (6) mit einem Drehantrieb lösbar verbunden ist.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Körper (2) der Trommel mindestens 25 ein radialer Mitnehmer (16) vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommelwandung aus einem Lochblech oder Drahtgitter und der Boden (4) und der Deckel (6) aus Scheiben bestehen, die zentrale Klemmlager (8) zur drehfesten Verbindung mit einem Antriebselement (12) des Drehantriebes 30 aufweisen.

4. Vorrichtung nach Unteranspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine der Scheiben (40) durchsichtige Fenster (54) aufweist.

5. Vorrichtung nach Unteranspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehantrieb einen die Trommel durchsetzenden Drehspieß (12) umfasst.

6. Vorrichtung nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper (46) der Trommel aus einem rund 40 gebogenen Blech besteht, das an seiner Nahtstelle (48) über den radialen Mitnehmer (50) lösbar verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper der Trommel prismatisch ist, dass die Seitenwände gelenkig miteinander verbunden sind, so dass 45 der Trommelkörper zusammenlegbar ist, und dass mindestens eine Seitenwand aufklappbar ist.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ihre mit dem zu behandelnden Gut in Berührung kommenden Teile aus Aluminium oder einer 50 Aluminiumlegierung bestehen und mit einer klebfreien Harteloxalschicht einer Schichtdicke von 20 bis 50 μ m versehen sind.

9. Vorrichtung nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass ihre mit dem zu behandelnden Gut in Berührung 55 kommenden Oberflächen mit einer Polytetrafluoräthylen- oder Silikonbeschichtung überzogen sind.

10. Vorrichtung nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, dass der Körper der Trommel aus einem schraubenlinienförmig gewundenen Draht in Art einer Schraubenfeder 60 ausgebildet ist.

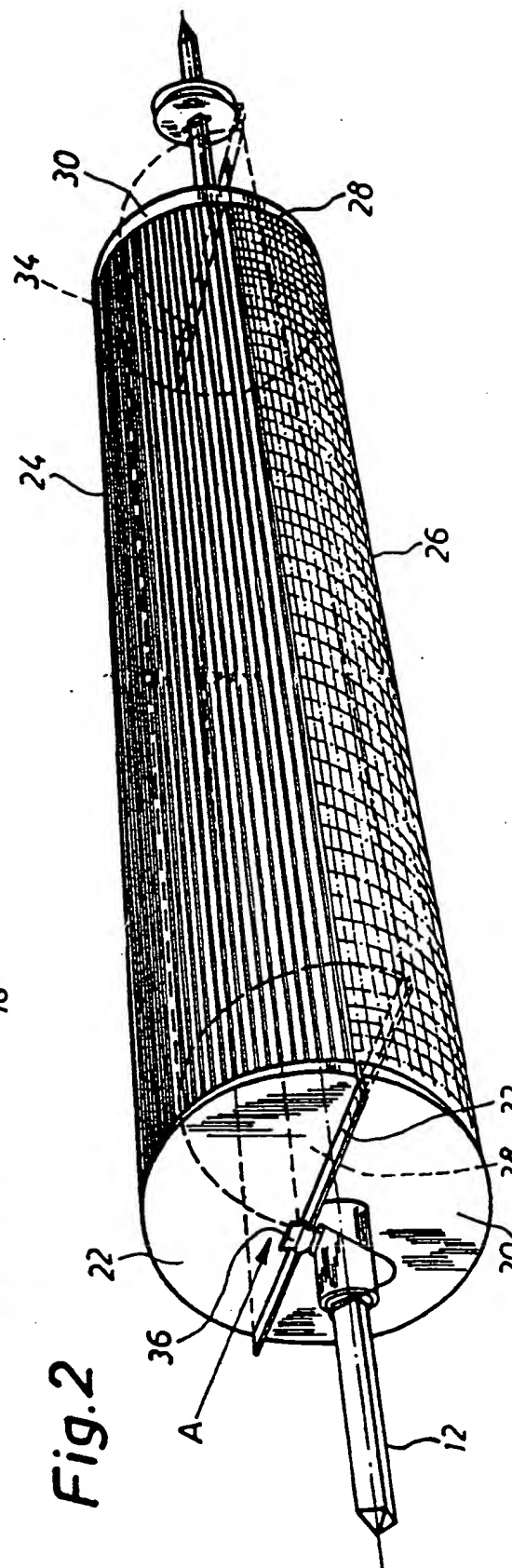
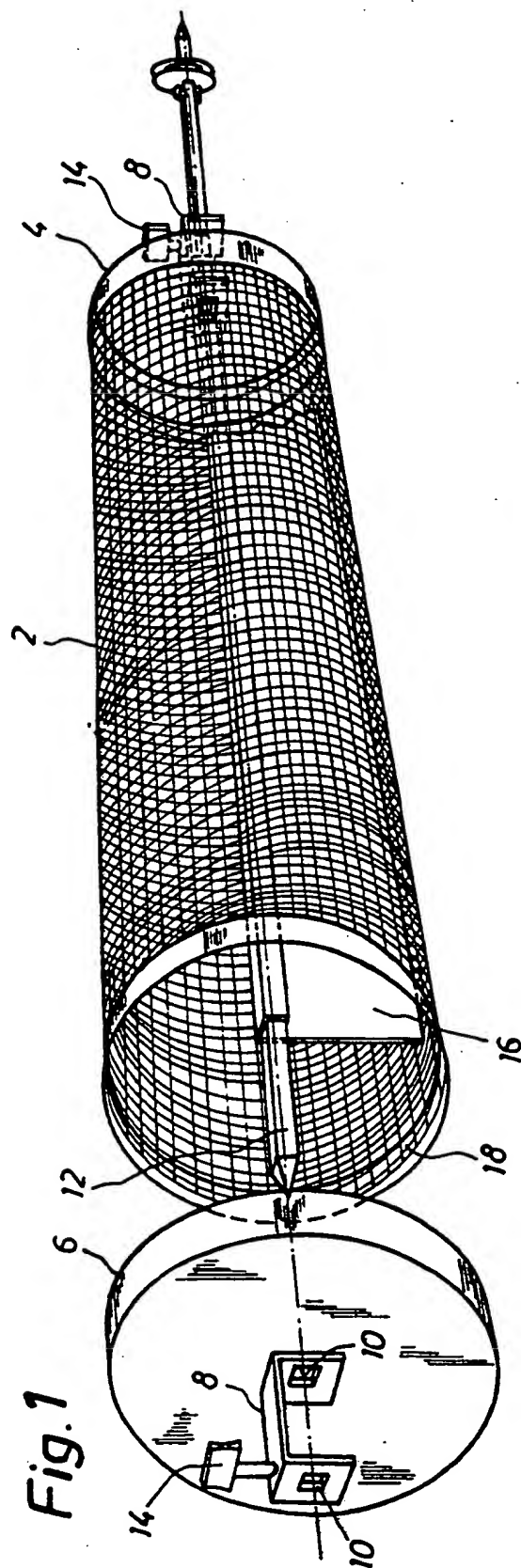


Fig. 3

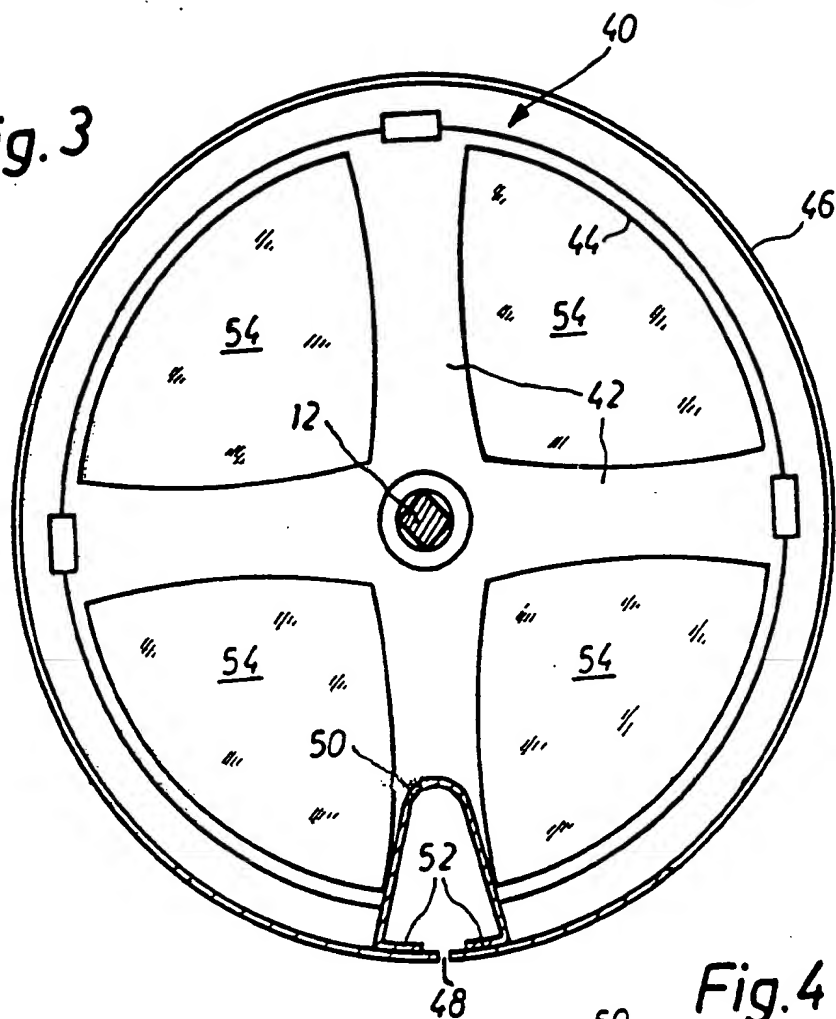


Fig. 4

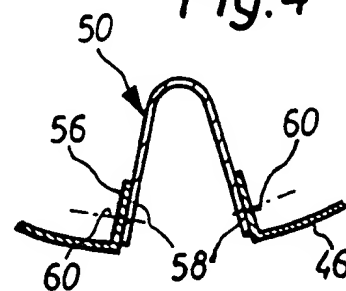


Fig. 5

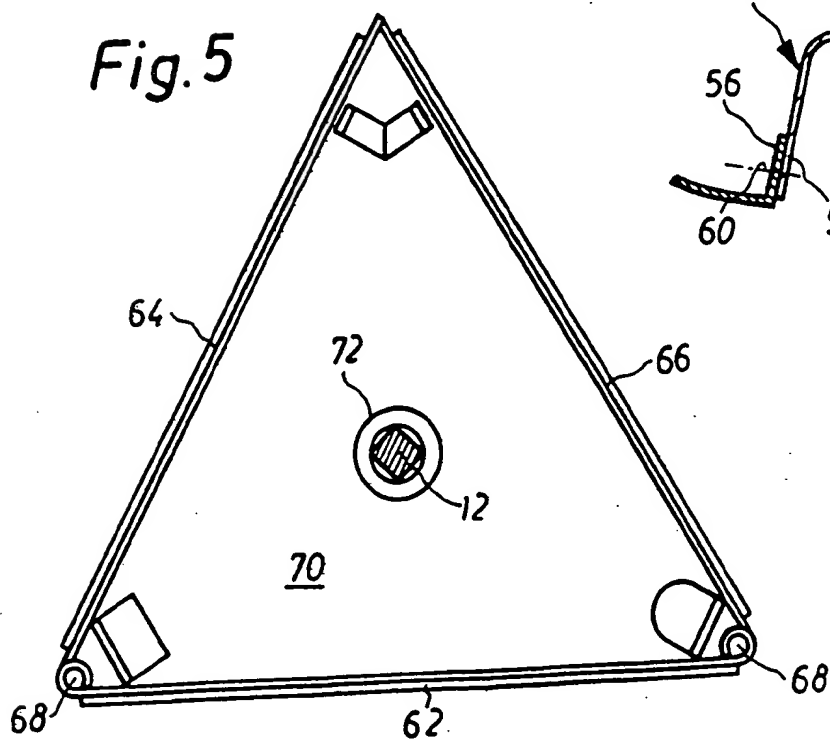


Fig. 6

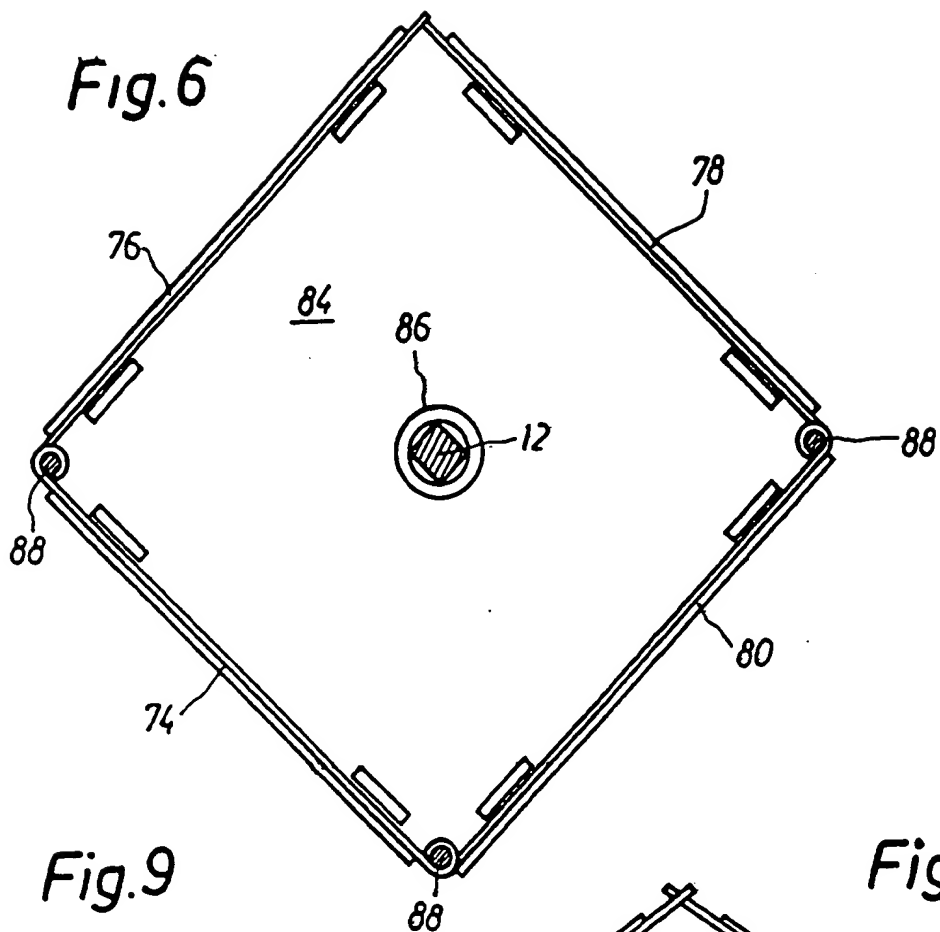


Fig. 9

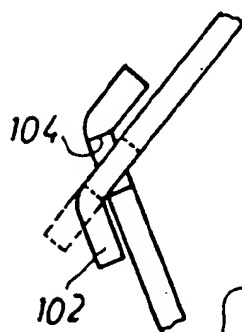


Fig. 8

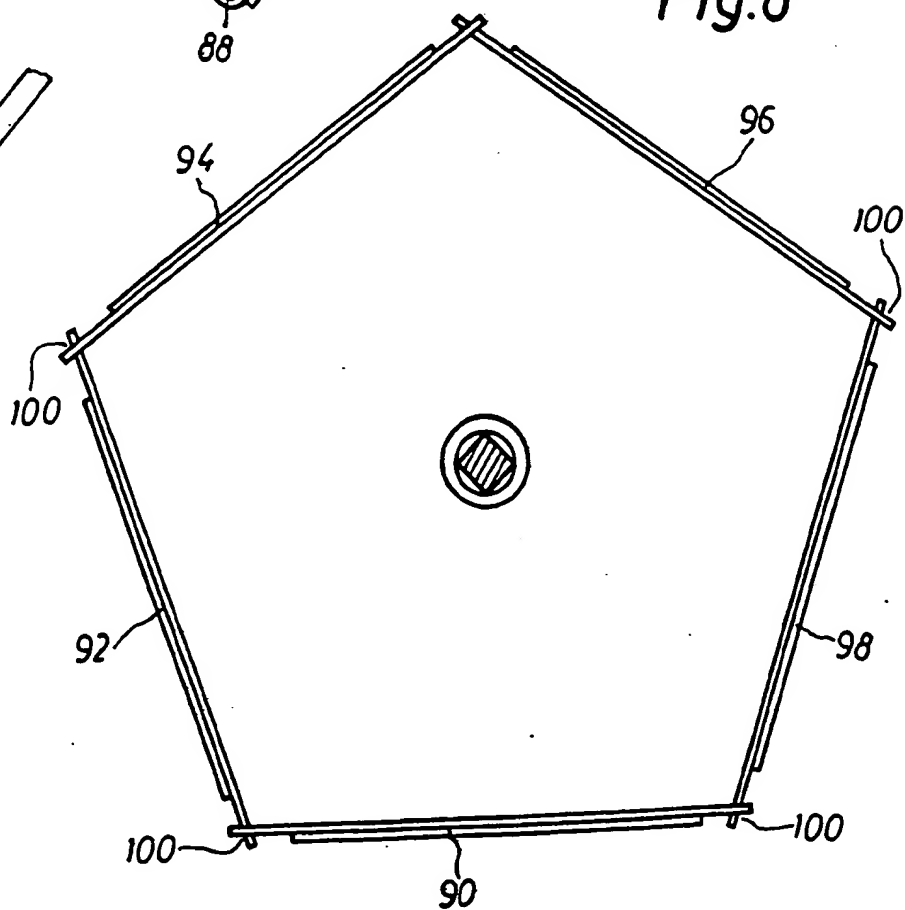


Fig. 7

